

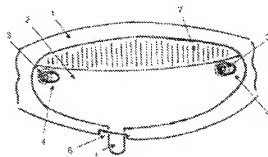
Visor for motorcycle has insert and holders to allow relative movement of polarizing insert to adjust shading

Publication number: DE10237684
Publication date: 2004-03-04
Inventor: SPAHL ROBERT (DE)
Applicant: SPAHL ROBERT (DE)
Classification:
- international: A42B3/22; A42B3/18; (IPC1-7): A42B3/22
- european: A42B3/22
Application number: DE20021037684 20020816
Priority number(s): DE20021037684 20020816

Report a data error here

Abstract of DE10237684

The visor (1) for a motorcycle helmet has an insert (2) and two holders (3) connected to it at each end in holes (4) in the insert. The insert has a widening to movable receive the inserts. The visor and insert have polarizing material and can be moved in relation to each other so that the degree of polarization can be controlled.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 102 37 684 A1 2004.03.04

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 102 37 684 0
(22) Anmeldetag: 16.08.2002
(43) Offenlegungstag: 04.03.2004

(51) Int. Cl.: A42B 3/22

(71) Anmelder
Spahl, Robert, Dr.-Ing., 51109 Köln, DE

(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

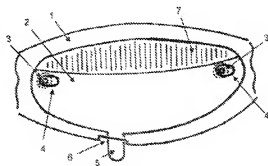
Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Altwettervisier

(57) Zusammenfassung: Ein Visier (1) enthält einen Einsatz (2). Zwei Halter (3) sind mit dem Visier (1) verbunden. Diese Halter (3) befinden sich in zwei Langlöchern (4) im Einsatz (2). Sie haben eine Verbreiterung, die den Einsatz beweglich im Visier hält. Eine Verlängerung (5) des Einsatzes (2) reicht durch einen Einschnitt (6) über das Visier nach außen. Sowohl das Visier (1) als auch der Einsatz (2) weisen Bereiche (7) auf, die abwechselnd in unterschiedlichen Richtungen polarisiert sind.

Sind die polarisierten Bereiche in Visier (1) und Einsatz (2) gleich ausgerichtet, so ist das Visier klar. Wird der Einsatz (2) gegen das Visier seitlich verschoben, so verdunkelt sich der Bereich und reduziert damit Blendungen. Der Einsatz (2) ist so beschaffen, daß zwischen Visier (1) und Einsatz (2) ein Luftraum eingeschlossen wird und daher ein Beschlagen des Visiers verhindert wird.

Durch diese Funktionen ist das Visier für sonniges, nasses und/oder kaltes Wetter geeignet.



Beschreibung

[0001] An jedes Visier, insbesondere jene von Motorradhelmen, werden hohe Anforderungen gestellt. Sie sollen zum Beispiel das Gesicht vor Wind und Wetter schützen und dabei klare Sicht ermöglichen, ohne durch Beschlag oder schnelles Verkrätzen Nachteile zu bringen. Weiterhin ist gewünscht, einen Schutz vor Blendung, zum Beispiel durch die hellstehende Sonne, zu bieten.

[0002] Die einfachste Art eines Blendschutzes ist ein über dem Helm angebrachtes Sonnenrad, wie es oft bei Motorcross Helmen verwendet wird (DE 35 17 411). Aufgrund des negativen Einflusses auf die Aerodynamik ist dieser Schutz jedoch für Helme, die auf schnelleren Motorrädern verwendet werden, nicht geeignet.

[0003] Um das Problem der Aerodynamik zu umgehen, wird zum Beispiel das ganze Visier oder ein Bereich des Visiers abgedunkelt (US 51 31 101). Das hat jedoch den Nachteil, daß in Situationen, wo die Umgebung dunkel ist (zum Beispiel abends) die Sicht verschlechtert wird.

[0004] Daher hat man diese Sonnenblenden auch ansteckbar ausgeführt (DE 35 17 411). Dies hat jedoch den Nachteil, daß der Wechsel von klarer Sicht zu verdunkelter Sicht einige Handgriffe in Anspruch nimmt und den Fahrer vom Verkehrsgeschehen ablenkt. Insbesondere wenn (zum Beispiel beim Durchfahren eines Tunnels) der Wechsel von Hell zu Dunkel sehr schnell erfolgt.

[0005] Man hat als nächsten Schritt die Sonnenblenden in den Helm integriert, wobei diese direkt (US 61 34 719) oder über eine Hebelmechanik (DE 44 16 921) in den oberen Gesichtsbereich des Fahrers geschoben werden können. Jedoch erfordern diese Lösungen einen speziellen Helm und/oder eine komplizierte Mechanik.

[0006] Ein anderer Ansatz ist, das Visier durch zwei gegenüberinander verdräufbare polarisierte Folien zu verdunkeln (DE 40 40 680). Jede Polarisationsfolie läßt nur Licht einer bestimmten Schwingungsrichtung durchdringen. Sind die Schwingungsrichtungen der Folien gleich ausgerichtet, so ist die Sicht klar. Sind die Schwingungsrichtungen der Folien senkrecht zueinander ausgerichtet, so sinkt die Sicht auf Null. Dieses System hat jedoch den Nachteil, daß der Bereich, welcher abgedunkelt wird, durch die Lage des Drehpunktes bestimmt ist. Es ist nicht möglich, einen bestimmten Bereich (zum Beispiel den oberen Rand) alleine abzudunkeln. Weiterhin ist entweder die innere Folie zur Befestigung oben nach außen geführt, was Probleme mit der Abdichtung mit sich bringt, oder die äußere Folie ist drehbar, wodurch die Gefahr einer Verstellung durch Fahrtwind und/oder auftretenden Regen besteht.

[0007] Die hier vorliegende Erfindung setzt sich zum Ziel, eine verstellbare Abdunklung mit geringem Aufwand zu erreichen, ohne daß Änderungen am Helm nötig werden. Eine solche Vorrichtung kann also

auch an einem vorhandenen Helm nachgerüstet werden.

[0008] Antibeschlagbeschichtungen für Visiere sind bekannt (DE B5 25 571). Auch die Verwendung von zwei Folien mit einem dazwischenliegenden Luftraum zur Verhinderung von Beschlägen ist bekannt (FR 26 75 348).

[0009] Diese Erfindung verbindet die Lösung für den Blendschutz mit der Antibeschlagwirkung des Zweischelensystems und erzeugt damit ein Visier, daß für alle Wetterlagen (Sonne, Regen und/oder Kälte) geeignet ist. Dabei werden möglichst wenig Teile verwendet um einerseits unnötige Reflexionen und Lichtbrechungen zu vermeiden und andererseits die Kosten niedrig zu halten.

[0010] Dazu wird ein bekanntes Verfahren verwendet (DE 43 27 095): Zwei Schelben oder Folien sind mit mehreren polarisierten Bereichen versehen, die unterschiedliche Ausrichtungen haben. Werden diese Teile gegeneinander verschoben, so bewirkt dies eine Verdunkelung.

[0011] In der bevorzugten Ausprägung dieser Erfindung (Fig. 1) wird eine horizontale Verschiebung verwendet:

Ein Visier (1) enthält einen Einsatz (2). Zwei Halter (3) sind mit dem Visier (1) verbunden. Diese Halter (3) befinden sich in zwei Langlöchern (4) im Einsatz (2). Sie haben eine Verbreiterung, die den Einsatz beweglich im Visier hält. Sie können exzentrisch ausgebildet sein, um eine genaue Einstellung zu ermöglichen.

[0012] Der Einsatz (2) ist so beschaffen, daß zwischen Visier (1) und Einsatz (2) ein Luftraum eingeschlossen wird und daher ein Beschlagen des Visiers verhindert wird. Dies wird am einfachsten erreicht, indem der Einsatz (2) eine geringere Krümmung aufweist als das Visier (1). Diese verringerte Krümmung führt auch zu einem verringerten Kraftaufwand für das Verschieben des Einsatzes (2) gegen das Visier (1), da die nötige Formänderung des Einsatzes verringert wird. Außerdem wird der Kontakt des Einsatzes (2) mit dem Visier (1) auf die Kanten des Einsatzes (2) beschränkt, so daß eventuelle Kratzer durch die Relativbewegung nur am Rand des Stofsfeldes auftreten können.

[0013] Eventuelle Öffnungen des Luftraums zur Außenluft (zum Beispiel an den Langlöchern) sind nicht nachteilhaft, solange durch sie nicht eine ausreichende Menge warmer Luft in den Zwischenraum eindringen kann um dort zu Beschlag zu führen. Sie können sogar vorteilhaft sein, da Sie einen Druckausgleich zwischen dem Luftraum und der Außenluft ermöglichen.

[0014] Um die Wahrscheinlichkeit von Kratzern weiter zu verringern und den Kraftaufwand für das Verschieben zu verringern, kann die Kante des Einsatzes (2) gerundet werden oder so ausgestaltet werden, daß nicht die Kante selbst, sondern ein anderer Teil des Einsatzes (2) das Visier (1) berührt (siehe Fig. 4). Dazu kann zum Beispiel der Einsatz (2) von

Visier (1) weggebogen werden oder es kann am Einsatz (2) oder Visier (1) ein Wulst angebracht werden. [0015] Eine Verlängerung (5) des Einsatzes (2) reicht durch einen Einschnitt (6) über das Visier nach außen, damit der Einsatz (2) bewegt werden kann ohne das Visier oder den Helm öffnen zu müssen. Prinzipiell kann diese Verlängerung (5) oben, unten oder seitlich nach außen geführt werden. Am einfachsten ist diese meist unten am Visier möglich. Auf den Einschnitt (6) kann verzichtet werden, wenn die untere Dichtung des Helmes dies ermöglicht oder der Helm sogar eine passende Form aufweist. Diese Verlängerung (5) kann nach vorne abgeknickt, mit einer Verdickung versehen oder mit einem Aufsatz versehen sein, um die Bedienung mit einem Handschuh zu vereinfachen.

[0016] Als Endanschlag kann, falls gewünscht, der Endkontakt der Halter (3) in den Langlöchern (4) und/oder der Kontakt der Verlängerung (5) im Einschnitt (6) verwendet werden.

[0017] Sowohl das Visier (1) als auch der Einsatz (2) weisen Bereiche (7) auf, die abwechselnd in unterschiedliche Richtungen polarisiert sind. Der polarisierte Bereich bestimmt die später verdunkelte Fläche und kann sowohl den gesamten Bereich des Einsatzes (2) als auch nur Teile davon umfassen.

[0018] Im einfachsten Fall sind Visier (1) und Einsatz (2) gleich polarisiert und die Bereiche abwechselnd so polarisiert, daß die Schwingungsrichtungen des Lichts in einem Winkel von 90 Grad zueinander stehen. Dann wird durch eine horizontale Verschiebung des Einsatzes (2) relativ zum Visier (1) ein Wechsel zwischen klarer Sicht und kompletter Verdunkelung ermöglicht.

[0019] Wird der Winkel zwischen den Bereichen anders als 90 Grad gewählt, so ist der Grad der Abdunklung einstellbar. Sind weiterhin die Bereiche auf Visier (1) und Einsatz (2) nicht gleich polarisiert, sondern schon in der Ausgangsstellung leicht unterschiedlich, so ist ein Wechsel von einer gewünschten Verdunkelung zu einer anderen gewünschten Verdunkelung möglich.

[0020] Wird die Abfolge der Bereich nicht abwechselnd, sondern in der Reihenfolge 0 Grad, 45 Grad, 90 Grad, 135 Grad (siehe Fig. 2) ausgeführt, so ist eine Abdunkelung in zwei Stufen möglich. Man kann die Zahl der Stufen erhöhen, indem man mehr Zwischenwinkel verwendet. Durch die Kombination mit den oben genannten Möglichkeiten läßt sich eine Lösung erreichen, die von einer gewünschten Verdunkelung in einer gewünschten Zahl von Stufen zu einer zweiten gewünschten Verdunkelung wechseln kann.

[0021] In Kombination mit dem Antibeschlagseffekt des Luftraums zwischen Visier und Einsatz kann dieses Visier bei jedem Wetter verwendet werden. Zur weiteren Verbesserung der Eigenschaften kann zum Beispiel außen und/oder innen auf Visier und/oder Einsatz eine kratzeste Beschichtung und/oder eine Anti-Beschlag-Beschichtung aufgebracht werden.

[0022] In einer zweiten Ausprägung der Erfindung wird eine vertikale Verschiebung verwendet (siehe Fig. 3):

Ein Visier (1) enthält einen Einsatz (2). Vier Halter (3) sind mit dem Visier (1) verbunden. Diese Halter (3) befinden sich seitlich am Einsatz (2). Sie haben eine Verbreiterung, die den Einsatz beweglich im Visier hält. Eine Verlängerung (5) des Einsatzes (2) reicht über das Visier nach außen. Sowohl das Visier (1) als auch der Einsatz (2) weisen Bereiche (7) auf, die abwechselnd in unterschiedlichen Richtungen polarisiert sind. Drei seitliche Vertiefungen (8) im Einsatz ermöglichen drei einstellbare Positionen.

[0023] Sind die polarisierten Bereiche in Visier (1) und Einsatz (2) in Mittelteilung gleich ausgerichtet, so ist das Visier klar. Wird der Einsatz (2) gegen das Visier nach oben oder unten verschoben, so verdunkelt sich der Bereich und reduziert damit Blendungen. Die Grenze dieser Verdunkelung ist in der oberen und unteren Position unterschiedlich, wodurch der Benutzer eine weitere Wahlmöglichkeit erhält. Der Einsatz (2) ist so beschaffen, daß zwischen Visier (1) und Einsatz (2) ein Luftraum eingeschlossen wird und daher ein Beschlagen des Visiers verhindert wird. Diese Ausprägung kann auch mit unterschiedlicher Verdunkelung und weiteren Stufen ausgeführt werden.

[0024] Natürlich kann die Verschiebung von Einsatz gegen Visier nicht nur horizontal oder vertikal erfolgen, sondern auch in einem beliebigen anderen Winkel oder sogar in mehreren Richtungen. Im letzteren Fall kann eine schachbrettartige Verteilung der Bereiche mit unterschiedlichen Polarisationsrichtungen verwendet werden.

[0025] Weiterhin muß die Trennung zwischen den Bereichen nicht linear sein, sondern kann eine beliebige Form (zum Beispiel wellenförmig oder gezackt) haben. Dies kann zu einer geringeren Irritation der Augen durch die Trennlinien führen und ist eventuell gewünscht um ein interessantes Styling des Helms zu ermöglichen.

[0026] Es sind auch Kombinationen der verschiedenen Ausprägungen möglich, zum Beispiel eine horizontale Ausführung mit Randführung oder eine vertikale Ausführung mit Langlöchern oder eine Langlochrührung mit mehreren Positionen wie bei der Randführung beschrieben.

[0027] Um die Zahl der Schichten, durch die der Benutzer des Helms hindurchsehen muß, gering zu halten, wurden die polarisierten Schichten direkt im Visier vorgesehen. Um die Fertigung zu vereinfachen könnte die Polarisation durch eine aufgeklebte Folie erreicht werden. Es ist sogar vorstellbar, die Funktion nachzurüsten, indem eine Folie mit dem beschriebenen Einsatz in ein normales Visier eingeklebt oder anders befestigt wird.

[0028] Zwei Ausführungsbeispiele zeigen die beiden Ausprägungen der Erfindung:

[0029] Fig. 1 zeigt eine Ausführung mit horizontal bewegbarem Einsatz

[0030] Fig. 2 zeigt die Abfolge der Polarisierungs-

- richtungen für eine zweistufige Verdunkelung [0031] Fig. 3 zeigt eine Ausführung mit vertikal bewegbarem Einsatz
 [0032] Fig. 4 zeigt einen vertikalen Schnitt mit verschiedenen Verbesserungen des Kantenkontakts
 4a Normale scharfe Kante
 4b Gerundete Kante
 4c Wulst am Einsatz
 4d Wulst am Visier
 4e Einsatz vom Visier weg gebogen

Patentansprüche

1. Visier mit einem beweglichen Einsatz, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das Visier (oder ein fest mit dem Visier verbundenes Teil) als auch der Einsatz mindestens teilweise Bereiche aufweisen, in denen das durchfallende Licht in unterschiedliche Richtungen polarisiert wird und so über die Verschiebung des Einsatzes relativ zum Visier eine Abdunklung der Bereiche erreicht werden kann.

2. Visier nach Anspruch 1, bei dem ein Luftraum zwischen Visier und Einsatz ganz oder teilweise eingeschlossen ist, der ein Beschlagen des Visiers verhindert.

3. Visier nach Ansprüchen 1 oder 2, bei dem der Einsatz durch mindestens einen am Visier (oder einem fest mit dem Visier verbundenen Teil) befestigten Halter gehalten wird.

4. Visier nach Ansprüchen 1 bis 3, bei dem der oder die Halter durch Öffnungen im Einsatz greifen.

5. Visier nach Ansprüchen 1 bis 4, bei dem der oder die Halter den Einsatz am Rand halten.

6. Visier nach Ansprüchen 1 bis 5, bei dem die Halter eine Verdickung aufweisen, die den Einsatz nahe am Visier hält.

7. Visier nach Ansprüchen 1 bis 6, bei denen die Halter exzentrisch ausgebildet sind um durch eine Verdrehung der Halter eine Einstellung zu ermöglichen.

8. Visier nach Ansprüchen 1 bis 7, bei dem ein Teil des Einsatzes nach außen geführt wird.

9. Visier nach Ansprüchen 1 bis 8, bei dem der nach außen geführte Teil des Einsatzes durch einen Einschnitt im Visier, Helm oder Helmteilen (wie Dichtungen) geführt wird, wobei diese Verlängerung eventuell abgeknickt, verdickt oder mit einem Aufsatz versehen ist, um die Bedienung zu vereinfachen.

10. Visier nach Ansprüchen 1 bis 9, bei dem die Endposition der Verschiebung durch einen Kontakt mindestens eines Halters in mindestens einem Lang-

loch definiert wird.

11. Visier nach Ansprüchen 1 bis 10, bei der Endposition der Verschiebung durch einen Kontakt des nach außen geführten Teiles des Einsatzes mit dem Visier definiert wird.

12. Visier nach Ansprüchen 1 bis 11, bei dem verschiedene Positionen des Einsatzes einstellbar sind, indem die Halter in passenden Vertiefungen im Einsatz einrasten.

13. Visier nach Ansprüchen 1 bis 12, bei dem sich die Polarisationsrichtungen der Bereiche um 90 Grad oder weniger unterscheiden.

14. Visier nach Ansprüchen 1 bis 13, bei dem die Polarisationsrichtungen der Bereiche sich auf Visier und Einsatz schon in der Neutralstellung um 90 Grad oder weniger unterscheiden.

15. Visier nach Ansprüchen 1 bis 14, bei dem sich die Polarisierungsrichtungen der Bereich jeweils um einen Bruchteil von 90 Grad verringert und wieder erhöht.

16. Visier nach Ansprüchen 1 bis 15, bei dem das Visier und/oder der Einsatz mit einer innen und/oder außen mit einer kratzfesten und/oder beschlagvermindernden Beschichtung versehen ist.

17. Visier nach Ansprüchen 1 bis 16, bei dem die Verschiebung in horizontaler, vertikaler oder einer anderen Richtung erfolgt.

18. Visier nach Ansprüchen 1 bis 17, bei dem von einer Mittelstellung ausgehend zwei Endstellungen erreicht werden können, die gleiche oder eine unterschiedliche Verdunklung erreichen.

19. Visier nach Ansprüchen 1 bis 18, bei dem von einer Mittelstellung ausgehend zwei Endstellungen erreicht werden können, bei denen die Grenze des abgedunkelten Bereichs unterschiedlich ist.

20. Visier nach Ansprüchen 1 bis 19, bei dem die Trennung zwischen den Bereichen nicht linear, sondern in einer beliebigen Form (zum Beispiel wellenförmig oder gezackt) ausgeführt ist.

21. Visier nach Ansprüchen 1 bis 20, bei dem eine Folie mit den für das Visier geschiedenen Charakteristika zusammen mit dem geschiederten Einsatz in einem Visier befestigt werden.

22. Visier nach Ansprüchen 1 bis 22, bei dem der Einsatz eine gerundete Kante aufweist.

23. Visier nach Ansprüchen 1 bis 22, bei dem der Einsatz oder das Visier eine Formveränderung auf-

weist, die so ausgeprägt ist, daß die Berührung zwischen Visier und Einsatz nicht an der Kante des Einsatzes erfolgt, sondern an einer anderen Stelle.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

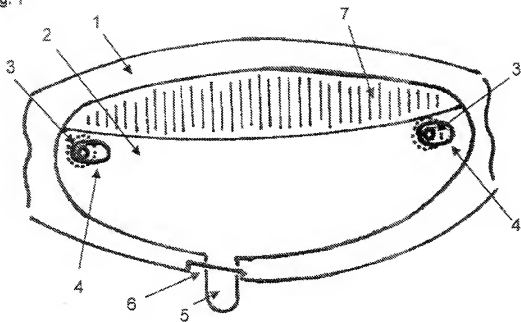


Fig. 2



Fig. 3

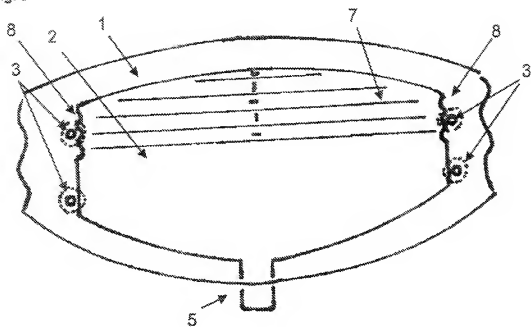


Fig. 4

4a

4b

4c

4d

4e

